

Analisis Efisiensi Teknis dan Alokatif Usahatani Jagung (Studi Kasus di Desa Bitefa Kecamatan Miomafo Timur Kabupaten Timor Tengah Utara)

Simon Juan Kune^a, A. Wahib Muhaimin^b, Budi Setiawan^c

^a Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, 85613, Indonesia.

^b Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur, Indonesia.

^c Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur, Indonesia.

Article Info

Article history:

Received 27 Agustus 2015

Received in revised form 18 September 2015

Accepted 22 November 2015

Keywords:

Efisiensi Teknis dan Alokatif
Usahatani Jagung

Abstrak

Penelitian analisis efisiensi teknis dan alokatif usahatani jagung dilakukan di desa Bitefa Kecamatan Miomafo Timur Kabupaten Timor Tengah Utara dengan pertimbangan lokasi ini memiliki produksi tertinggi di Kecamatan Miomafo Timur. Data yang diambil adalah data primer dan data sekunder, sampel yang diambil menggunakan metode Slovin sehingga diperoleh responden sebanyak 46 orang. Analisis yang digunakan adalah analisis fungsi produksi *stochastic frontier*. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagung adalah luas lahan pada taraf signifikan 1 persen dan benih pada taraf signifikan 1 persen. Sedangkan untuk faktor tenaga kerja, biaya dan pupuk tidak berpengaruh nyata. Tingkat efisiensi teknik usahatani jagung di daerah penelitian terendah yaitu sebesar 0,80 dan tingkat efisiensi tertinggi dari usahatani jagung yaitu sebesar 0,99. Penggunaan luas lahan dan benih ternyata masih belum efisien, hal ini ditunjukkan dengan besarnya perbandingan antara $NPM_x / P_x < 1$. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efek inefisiensi adalah pendidikan formal berpengaruh negatif yang berarti semakin tinggi pendidikan formal dapat menurunkan efisiensi secara teknis. Sementara pendidikan nonformal berpengaruh positif yang berarti jika petani responden semakin sering mengikuti pelatihan dan penyuluhan di bidang pertanian akan bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi teknis usahatani jagung, karena pengetahuan yang diperoleh dalam mengikuti pelatihan dan penyuluhan lebih diarahkan pada penerapan budidaya dan usahatani di bidang pertanian agar petani dapat mengetahui cara mengelola usahatannya dengan baik dan benar, terutama dalam menggunakan faktor-faktor produksi seperti lahan, benih, biaya, tenaga kerja dan pupuk. ©2016 dipublikasikan oleh Aggrimor.

1. Pendahuluan

Visi pembangunan pertanian adalah “Terwujudnya Pertanian Industrial Unggul Berkelanjutan Yang Berbasis Sumberdaya Lokal Untuk Meningkatkan Kemandirian Pangan, Nilai Tambah, Ekspor dan Kesejahteraan Petani”, dan salah satu program pembangunan pertanian periode 2010-2014 adalah peningkatan produksi, produktivitas, dan mutu tanaman pangan untuk mencapai swasembada dan swasembada berkelanjutan (Kementerian Pertanian, 2011).

Tanaman pangan tanaman yang mengandung protein dan karbohidrat yang diperuntukan bagi kebutuhan manusia, salah satu tanaman pangan adalah jagung. Jagung termasuk komoditas yang strategis karena memiliki pengaruh terhadap harga komoditas pangan lainnya dan memiliki prospek yang cerah. Jagung juga merupakan substitusi bagi beras dan ubi kayu.

Berdasarkan data statistik Nasional 2008-2012 produksi jagung dalam lima tahun terakhir ini sangat berfluktuasi dan cenderung menurun. Produksi jagung secara Nasional mengalami peningkatan dari tahun 2008-2010, namun mengalami penurunan yang drastis ditahun 2011-2012 (BPS RI, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013).

Berfluktuasinya produksi jagung secara Nasional dipengaruhi oleh perubahan jumlah produksi dari seluruh Propinsi di Indonesia, termasuk propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Nusa Tenggara Timur yang terdiri dari 21 Kabupaten dan Kota memiliki luas lahan kering lebih besar dari lahan basah yakni 1.528.258 ha lahan kering dan 262.407 ha lahan basah.

Salah satu Kabupaten di NTT yang memiliki luas lahan kering lebih besar dari lahan basah adalah Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), merupakan Kabupaten yang berbatasan dengan Distrik Oekusi Negara Republik Demokrat Timor Leste (RDTL), memiliki 187.650 ha lahan kering dan 11.401 ha lahan basah. Salah satu kecamatan yang menjadi sentra produksi jagung di TTU adalah Kecamatan Miomafo Timur. Kecamatan Miomafo Timur memiliki luas panen dan produksi tertinggi, dengan trend produksi jagung selama lima tahun terakhir sangat berfluktuasi yakni mengalami peningkatan dari tahun 2008-2010 kemudian mengalami penurunan di tahun 2011 dan meningkat lagi pada tahun 2012 (BPS Kab. TTU 2009, 2010, 2011, 2012, 2013).

Berkaitan dengan permasalahan di atas peningkatan produksi jagung, tergantung dari penggunaan faktor-faktor produksi yang harus efisien dan efektif. Penggunaan faktor-faktor produksi dikatakan efektif jika petani dapat mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki sebaik-baiknya dan dikatakan efisien jika pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (*output*) yang melebihi masukan (*input*) (Soekartawi, 2002).

Desa Bitefa adalah salah satu desa di Kecamatan Miomafo Timur yang memiliki luas lahan dan produksi jagung tertinggi dari seluruh desa dan desa di Kecamatan Miomafo Timur, dengan luas panen tahun 2012 sebesar 353 ha dan produksi sebesar 999.343 kg dengan demikian maka produktivitas yang diperoleh adalah 2.831 t/ha. Berdasarkan data tersebut terlihat ada kesenjangan antara luas panen dan produksi yang diperoleh, yakni dari lahan seluas 353 ha berdasarkan produksi jagung potensial dimana 1 ha dapat menghasilkan 4 hingga 6 ton maka produksi seharusnya adalah minimal 1.412.000 kg. Produksi dan produktivitas jagung di desa Bitefa masih bisa ditingkatkan. Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi sangat berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan dan pendapatan yang diterima oleh petani. Masalah-masalah yang dihadapi petani jagung di desa Bitefa antara lain 1) Luas lahan usaha yang belum ekonomis; 2) Teknologi yang diterapkan petani relatif masih sederhana; 3) Keterbatasan modal yang dimiliki petani; 4) Iklim serta dan cuaca yang tidak menentu.

Permasalahan penggunaan input yang tidak optimal sebagaimana

tergambar di atas, bersamaan dengan faktor eksternal seperti iklim/cuaca, serta serangan hama dan penyakit yang berada di luar perhitungan petani menyebabkan usahatani jagung di desa Bitefa belum dilakukan secara optimal dan efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi usahatani jagung di desa Bitefa; 2) mengetahui apakah usahatani jagung sudah mencapai tingkat efisiensi secara teknis dan alokatif; 3) mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi inefisiensi teknis pada usahatani jagung di desa Bitefa.

2. Metode

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Random Sampling* sesuai petunjuk Sugiyono (2007). Metode analisis data yang digunakan untuk untuk menjawab tujuan pertama tentang faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani jagung adalah fungsi produksi *stochastic frontier*. Model persamaan penduga fungsi produksi *frontier* dari usahatani jagung dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{i1} + \beta_2 \ln X_{i2} + \beta_3 \ln X_{i3} + \beta_4 \ln X_{i4} + \beta_5 \ln X_{i5} + v_i - u_i$$

Pengujian parameter *stochastic frontier* dan efisiensi teknis dilakukan dengan menggunakan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). MLE digunakan untuk suatu parameter secara bersama-sama (keseluruhan) baik dengan *restricted* maupun dengan *non-restricted*. Metode estimasi MLE ini untuk menunjukkan tingkat residual yang dicapai dalam model dan efisiensi maupun inefisiensi dari metode OLS. Persamaan umum MLE dituliskan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + u_i + v_i$$

Dimana residual tersebut menunjukkan nilai *error term* inefisiensi teknis. Pada model *frontier* pendekatan MLE, output yang dihasilkan menunjukkan nilai gamma square yang merupakan nilai variasi produk yang dihasilkan oleh efisiensi produksi. Model ini juga mengasumsikan bahwa pencapaian residual yang diperoleh menunjukkan nilai seminimal mungkin dan menyatakan bahwa model ini akan lebih signifikan dibandingkan dengan OLS (Coelli et al., 1998).

Analisis kuantitatif digunakan untuk menjawab tujuan kedua yaitu mengetahui tingkat efisiensi teknis. Tingkat efisiensi teknis dalam usahatani jagung dikategorikan dalam beberapa kelompok yang disebut dengan indeks efisiensi teknis yaitu menggambarkan perbedaan tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh petani jagung yang berbeda-beda. Efisiensi atau inefisiensi teknis usahatani jagung di desa Bitefa diduga dengan menggunakan persamaan matematis sebagai berikut:

$$TE_i = \frac{Y_i}{Y_{i*}}$$

Dimana :

TE_i : Efisiensi Teknis yang dicapai oleh observasi ke-*i*

Y_i : Output aktual usahatani jagung (kg/ha)

Y_{i*} : Output potensial usahatani jagung (kg/ha)

TE_i adalah efisiensi teknis petani ke-*i*, yaitu $0 < TE_i < 1$. Nilai efisiensi teknis tersebut berhubungan terbalik dengan nilai efek inefisiensi teknis dan hanya digunakan untuk fungsi yang memiliki jumlah output dan input tertentu (*cross section data*).

Usahatani jagung dapat dikatakan efisien apabila nilai produk marginal (NPM) suatu faktor produksi sama dengan harganya. Untuk mengetahui tingkat efisiensi alokatif dari usahatani ditunjukkan dengan nilai rasio NPM_i dengan

Pxi dari masing-masing faktor produksi. (Soekartawi 2002).

$$Ep = \frac{dy/y}{dx/x} = \frac{dy.x}{dx.y} = \frac{PM \text{ (Produk Marginal)}}{PR \text{ (Produk rata-rata)}}$$

$$\pi = TR - TC$$

π max tercapai pada saat $\pi' = 0$

$$\frac{dy.Py}{dx} = \frac{dx.Px}{dx}$$

$$\frac{dy.Py}{dx} = Px$$

$$MPP.Py = Px$$

$$NPMx = Px, \text{ Jadi}$$

$$\frac{NPMxi}{Pxi} = 1$$

Dimana :

NPMxi : nilai produk marginal (Rp)
Py : harga produk persatuan (Rp)
Epi : elastisitas produk ke-i
Y : produksi (kg)
Xi : faktor produksi ke-i

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi Jagung

Pendekatan *Stochastic Frontier* digunakan dalam menganalisa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagug adalah pendekatan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE), hasil estimasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Estimasi Parameter Fungsi Produksi *Stochastic Frontier* Usahatani Jagung di desa Bitefa tahun 2013 dengan Pendekatan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE)

Variabel	coefisien	Standar error	t-ratio
Intersep	-1,377	0,995	-1,378
Luas lahan (X 1)	3,793*	0,917	4,073*
Benih (X2)	-1,875***	0,961	-1,950***
TK (X3)	-0,069	0,981	-0,071
Biaya (X4)	0,055	0,820	0,065
Pupuk (X5)	-0,065	0,775	-0,087
sigma-squared	0,998***	0,894	1,116***
Gamma	0,717***	0,097	7,333*
log likelihood function		-44,369	
LR test of the one-sided error		84,57	

Keterangan : * signifikan pada α 1 % (2.704), **signifikan pada α 5 % (2.021), ***signifikan pada α 25 % (0.680)

Sumber : Data Primer Diolah 2014

Berdasarkan hasil estimasi dengan Pendekatan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) dengan *software frontier 4.1*. diketahui bahwa ada variabel yang berpengaruh secara signifikan dan yang berpengaruh tapi tidak signifikan. Pengaruh dari variabel-variabel faktor produksi diantaranya:

a. Luas Lahan

Berdasarkan Tabel 1. lahan mempunyai koefisien yang positif yakni sebesar 3,793 dengan nilai t_{hitung} 4,073, dengan ini berarti nilai t_{hitung} lebih besar dengan nilai t_{tabel} yaitu 2,704. Memiliki nilai koefisien positif berarti variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung pada tingkat kesalahan 0,1% atau tingkat kepercayaan 99,9%, hal ini berarti tidak sesuai dengan pendugaan awal bahwa faktor luas lahan berpengaruh negatif. Hubungan dengan produksi searah karena dengan penambahan luas lahan 1% saja akan meningkatkan produksi sebesar 3,793%.

b. Benih

Nilai koefisien benih bertanda negatif yakni sebesar -1,875 dan nilai t_{hitung} -1,950. Nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} pada taraf 25% (0,68), dengan demikian faktor benih berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di daerah penelitian yang sesuai dengan hipotesis bahwa faktor benih berpengaruh negatif terhadap produksi. Berpengaruh negatifnya variabel benih ini disebabkan oleh karena benih yang digunakan petani di lokasi penelitian bukanlah benih yang memiliki lisensi atau bukanlah benih unggul, benih yang digunakan adalah benih lokal yang sudah lebih dari tiga sampai empat kali turunannya bahkan lebih.

c. Tenaga Kerja

Untuk variabel tenaga kerja nilai koefisiennya bertanda negatif dan yakni sebesar -0,069 dan nilai t_{hitung} -0,071. Nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} pada taraf 1% (2,704), 5% (2,021) dan 25% (0,68), dengan demikian faktor tenaga kerja berpengaruh tidak nyata terhadap produksi jagung di daerah penelitian sesuai dengan hipotesis bahwa faktor tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap produksi. Berpengaruh negatifnya variabel tenaga kerja ini disebabkan karena

di lokasi penelitian para petani dalam melakukan kegiatan usahataniya masih menggunakan sistem gotong-royong atau kerja sama sehingga jumlah tenaga kerja yang semakin tinggi cenderung tidak aktif dalam bekerja.

d. Biaya

Untuk variabel biaya nilai koefisiennya bertanda positif yakni sebesar 0,055 dan nilai t_{hitung} 0,065. Nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} pada taraf 1% (2,704), 5% (2,021) dan 25% (0,68), dengan demikian faktor biaya berpengaruh tidak nyata terhadap produksi jagung di daerah penelitian, tidak sesuai dengan hipotesis bahwa faktor tenaga berpengaruh negatif terhadap produksi. Berpengaruh tidak signifikannya variabel biaya ini disebabkan karena di lokasi penelitian biaya yang dikeluarkan oleh para petani relatif kecil dan biaya yang dikeluarkan untuk benih dan tenaga kerja, konsumsi dan pajak sangat murah.

e. Pupuk Kandang

Untuk variabel pupuk kandang nilai koefisiennya bertanda negatif yakni sebesar -0,065 dan nilai t_{hitung} -0,087. Nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} pada taraf 1% (2,704), 5% (2,021) dan 25% (0,68), variabel ini juga memiliki koefisien yang negatif yang berarti bahwa peubah ini memiliki hubungan yang tidak searah dengan produksi sehingga dapat dikatakan faktor pupuk kandang berpengaruh negatif sesuai dengan hipotesis bahwa faktor pupuk kandang berpengaruh negatif terhadap produksi. Berpengaruh negatifnya penggunaan pupuk kandang terhadap produksi jagung di lokasi penelitian disebabkan oleh rendahnya kemampuan dan keterampilan petani dalam menggunakan pupuk, serta kurang tersedianya pupuk TSP, NPK dan KCL di lokasi penelitian, dan juga jauh dari jangkauan petani di lokasi penelitian sehingga menyulitkan petani untuk memperolehnya.

f. Sigma-Square, Gamma

Nilai sigma-square (σ) dan gamma (γ) yang diperoleh dari pendugaan dengan menggunakan metode MLE adalah sebesar 0,99 dan 0,71. Dari hasil penelitian ini nilai (σ) yang lebih besar dari nol berarti bahwa terdapat pengaruh *technical inefficiency* dalam model fungsi produksi. Nilai gamma (γ) 0,71 menunjukkan bahwa kesalahan atau *error* yang disebabkan oleh komponen *technical inefficiency* yaitu sebesar 71%, angka ini berarti bahwa adanya perbedaan antara produksi sebenarnya dengan produksi maksimum lebih disebabkan oleh adanya efek inefisiensi teknis, sedangkan sisanya 29% disebabkan oleh variabel kesalahan acak atau variabel diluar dari model yang dibangun seperti cuaca dan serangan hama penyakit.

Uji hipotesa yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan hasil pendugaan *Likelihood Ratio Test* (LR) dengan menggunakan *software frontier 4.1*. Nilai LR test yang dalam hasil *frontier* dengan menggunakan metode MLE sebesar 84,57. Hasil nilai LR test kemudian dibandingkan dengan nilai kritis χ^2_R (Kodde dan Palm, 1986) dengan jumlah *restriction* sebanyak 1 dengan tingkat kesalahan 5% adalah sebesar 2,71. Setelah dibandingkan, didapatkan hasil bahwa nilai LR test lebih besar daripada nilai kritis χ^2_R . Hal ini menunjukkan koefisien dari masing-masing variabel di dalam model efek inefisiensi memiliki pengaruh terhadap tingkat inefisiensi di dalam proses produksi usahatani jagung.

3.2 Tingkat Efisiensi Teknis dan Alokatif Usahatani Jagung

Analisa tingkat efisiensi teknis pada usahatani jagung bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi tertinggi dan efisiensi terendah serta efisiensi rata-rata yang dicapai oleh petani dalam berusahaatani jagung di desa bitefa. Tingkat efisiensi yang dicapai oleh responden di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Bitefa Tahun 2013

No	Tingkat Efisiensi	Jumlah Petani (jiwa)	Persentase (%)
1	0,80 - 0,84	3	6,52
2	0,85 - 0,89	4	8,70
3	0,90 - 0,94	14	30,43
4	0,95 - 0,99	25	54,35
Jumlah		46	100

Sumber : Data Primer Diolah 2014

Data pada Tabel 2. menunjukkan bahwa jumlah petani yang memiliki nilai efisiensi teknis terbanyak yaitu pada tingkat efisiensi teknis 0,95 - 0,99 sebesar 54,35% atau 25 orang petani jagung dari total responden petani jagung. Pada tingkat efisiensi teknis antara 0,90 - 0,94 sebanyak 14 orang petani jagung atau sebesar 30,43%. Sedangkan pada efisiensi teknis antara 0,85 - 0,89 sebanyak 4 orang petani jagung atau sebesar 8,70% dan 0,80 - 0,84 sebanyak 3 orang atau sebesar 6,52%. Berdasarkan data ini berarti bahwa petani masih memiliki kesempatan sebesar 1 - 20% untuk meningkatkan produksi jagung. Tingkat efisiensi yang berbeda antar petani ini menunjukkan adanya perbedaan penggunaan faktor-faktor produksi tiap petani.

Selain dari itu perbedaan tingkat efisiensi dapat disebabkan oleh faktor tingkat umur petani, pengalaman usahatani, pendidikan formal, pendidikan nonformal dan juga jumlah anggota keluarga. Petani di daerah penelitian rata-rata tingkat efisiensi teknisnya belum mendekati satu. Hal ini menunjukkan bahwa petani jagung di daerah penelitian masih ada kesempatan untuk meningkatkan efisiensi teknis atau produksi aktual yang belum mendekati produksi potensial. Tingkat efisiensi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Statistik Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Bitefa Tahun 2013

No	Statistik	Tingkat Efisiensi
1	Minimum	0,80
2	Maksimum	0,99
3	Rata-rata	0,94

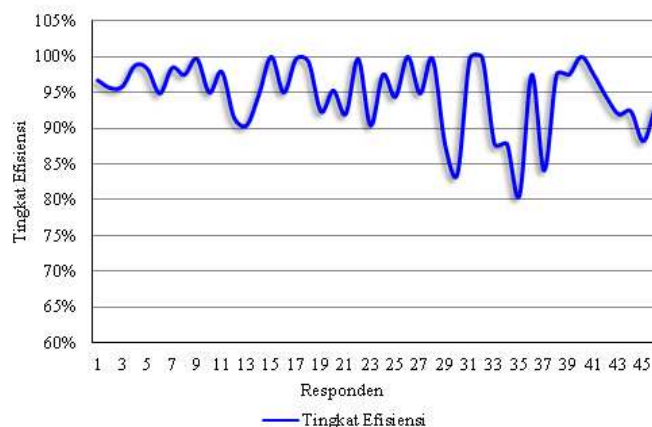
Sumber : Data Primer Diolah 2014

Berdasarkan data Tabel 3. terlihat bahwa tingkat efisiensi teknis usahatani jagung terendah yaitu sebesar 0,80 artinya bahwa responden pada tingkat efisiensi ini mampu mencapai 80% potensial produksi jagung yang diperoleh dari kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi yaitu lahan, benih, tenaga kerja, biaya dan pupuk kandang dalam berusaha jagung. Hasil ini berarti bahwa masih ada peluang sebesar 20% bagi petani untuk dapat meningkatkan produksi usahatani jagung dengan penggunaan faktor-faktor produksi yang lebih efisien. Sementara tingkat efisiensi tertinggi yaitu sebesar 0,99. Ini juga berarti bahwa petani sudah mencapai 99% dari potensial produksi jagung yang diperoleh dari kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi di daerah penelitian.

Berdasarkan hasil estimasi ini juga menunjukkan bahwa terdapat peluang hanya sebesar 1% bagi petani untuk dapat meningkatkan produksi usahatani agar mencapai tingkat efisien teknis. Berdasarkan hasil estimasi rata-rata petani responden memiliki tingkat efisiensi teknis masih rendah yaitu sebesar 0,94 yang berarti rata-rata petani baru mencapai produksi 94% dari potensial produksi jagung dan masih terdapat 6% yang perlu dicapai petani untuk meningkatkan produksinya agar dapat mencapai efisien atau mencapai tingkat produksi potensial. Secara grafis tingkat efisiensi teknis untuk masing-masing responden dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. menunjukkan tingkat efisiensi teknis rata-rata sudah mencapai 94%, artinya masih ada kesempatan sebesar 6% bagi petani untuk mencapai efisiensi produksi, ini menunjukkan kemampuan petani dalam mengelola usahatani belum mencapai tingkat produksi secara potensial. Untuk meningkatkan efisiensi produksi jagung perlu meningkatkan kemampuannya dalam mengkombinasikan faktor-faktor produksi yang ada melalui pelatihan,

penyuluhan dan adopsi inovasi baru yang lebih baik.



Gambar 1. Sebaran Tingkat Efisiensi Teknis Setiap Petani Responden

3.3 Tingkat Efisiensi Alokatif Usahatani Jagung

Analisis Efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi pada usahatani jagung di lokasi penelitian dapat diketahui dengan menghitung rasio NPM suatu faktor produksi dengan harga masing-masing faktor produksi Px. Untuk Efisiensi alokatif tidak semua faktor-faktor produksi dianalisis, hanyalah faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Dalam analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di lokasi penelitian dengan menggunakan pendekatan *stochastic frontier* dan menggunakan metode MLE (*Maximum Likelihood Estimation*) didapat bahwa faktor produksi yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung yaitu faktor luas lahan dan benih, sehingga hanya dua faktor produksi tersebut yang dihitung efisiensi alokatifnya. Hasil perhitungan efisiensi alokatif dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Jagung di Desa Bitefa Tahun 2013.

Variabel	Bix	Y	PY	X	Px	NPMx	NPMx/Px
Luas Lahan	3,299	2709,32	3000	76,37	534590	3830,591434	0,007165
Benih	2,266	2709,32	3000	19,09	38180	92,0897868	0,002412

Sumber : Data Primer Diolah 2014

a. Efisiensi Alokatif Penggunaan Luas Lahan.

Berdasarkan data hasil analisis pada Tabel 4. diketahui NPMx/Px penggunaan luas lahan sebesar 0,0071655 dimana angka ini lebih kecil dari 1, sehingga penggunaan luas lahan di lokasi penelitian secara alokatif belum efisien. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan seluas 76,37 are atau 0,7637 ha di lokasi penelitian belum efisien. Hasil ini juga menunjukkan bahwa walaupun faktor luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi namun secara alokatif faktor ini belum efisien.

Belum efisiennya penggunaan luas lahan secara alokatif disebabkan selain oleh kemampuan petani dalam mengelola usahatani, juga disebabkan oleh petani dalam melakukan usahatani di lahannya sendiri sehingga biaya untuk lahan sangat rendah karena hanya berupa biaya pajak yakni sebesar Rp 7.000,- sedangkan hasil produksinya tidak untuk dijual tetapi hanya untuk memenuhi kebutuhan sendiri (subsistem). Dengan demikian secara alokatif penggunaan lahan dapat dikatakan belum efisien, karena menurut Soekartawi (2002) seseorang dikatakan mencapai efisiensi secara alokatif jika memperoleh keuntungan dari usaha yang dilakukan.

b. Efisiensi Alokatif Penggunaan Benih.

Dari hasil analisis pada Tabel 4. diketahui NPMx/Px penggunaan benih sebesar 0,002412 dimana angka ini lebih kecil dari 1, sehingga penggunaan benih di daerah penelitian belum efisien. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan benih sebanyak 19,09 kg/are di daerah penelitian belum efisien.

Belum efisiennya penggunaan benih secara alokatif disebabkan selain oleh kemampuan petani dalam mengelola usahatani, juga disebabkan biaya untuk benih sangat rendah, karena benih yang digunakan adalah benih lokal atau benih dari hasil panen sebelumnya dan dihargai Rp 2.000,- per kg, sedangkan hasil produksinya tidak dijual, tetapi hanya untuk memenuhi kebutuhan sendiri (subsistem). Dengan demikian secara alokatif penggunaan benih dapat dikatakan belum efisien, karena Soekartawi (2002) seseorang dikatakan mencapai efisiensi secara alokatif jika memperoleh keuntungan dari usaha yang dilakukan.

3.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Usahatani Jagung

Dalam penelitian ini, faktor-faktor yang dimasukkan dalam model yaitu umur petani, pengalaman berusaha jagung, pendidikan formal, pendidikan nonformal jumlah tanggungan keluarga. Hasil analisis efek inefisiensi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pendugaan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Usahatani Jagung di Desa Bitefa Tahun 2013.

Variabel	MLE (<i>Maximum Likelihood Estimation</i>)		
	coefisien	Standar error	t-ratio
Intersep	7,69	1,15	6,68
Umur	-0,19	0,44	-0,44
Pengalaman	0,12	0,21	0,58
Pendidikan Formal	-0,27	0,24	-1,09***
Pendidikan Nonformal	0,44	0,17	2,53**
Tanggungan Keluarga	0,02	0,10	0,22

t-tabel = 2,021 (signifikan pada tingkat kesalahan 5%)

t-tabel = 0,680 (signifikan pada tingkat kesalahan 25%)

Sumber : Data Primer Diolah 2014

a. Umur

Nilai koefisien pada faktor umur petani mempunyai tanda negatif dan besarnya adalah -0,19 dan nilai t_{hitung} -0,44. Nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} yaitu 0,44 < 0,68, dengan demikian faktor umur petani berpengaruh negatif tetapi tidak signifikan terhadap efek inefisiensi teknis dalam berusaha jagung dengan tingkat kesalahan 25%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambah umur petani akan terjadi penurunan efek inefisiensi atau untuk mencapai efisiensi teknis semakin menjauh.

b. Pengalaman Usahatani

Berdasarkan hasil estimasi pada Tabel 5. menunjukkan bahwa koefisien pengalaman bernilai positif namun tidak berpengaruh signifikan terhadap inefisiensi teknis dengan tingkat kesalahan 25%. Koefisien variabel pengalaman sebesar 0,12 dengan nilai t_{hitung} lebih kecil dari nilai t_{tabel} yaitu sebesar 0,58 < 0,68. Hal ini berarti bahwa kenaikan sebesar 25% akan meningkatkan efisiensi teknis sebesar 0,12 satuan, hasil ini tidak sesuai dengan harapan sebelumnya yaitu koefisien pengalaman bertanda negatif. Bertanda positif dan berpengaruh tidak nyatanya variabel pengalaman petani responden karena petani selalu menggunakan dan mengikuti pola tanam serta budidaya jagung secara tradisional dan sudah turun-temurun.

c. Pendidikan Formal

Nilai koefisien pada faktor pendidikan formal petani mempunyai tanda negatif dan besarnya adalah -0,27 dan nilai t_{hitung} 1,09 lebih besar dari pada t_{tabel} yaitu 1,09 < 0,68, sehingga faktor pendidikan formal responden walaupun bertanda negatif tetapi berpengaruh nyata terhadap efek inefisiensi teknis dalam berusaha jagung dengan tingkat kesalahan 25%. Pendidikan formal diukur berdasarkan jenjang pendidikan yang ditempuh petani jagung dalam menempuh masa pendidikan formalnya. Hal ini sesuai dengan harapan awal yaitu

pendidikan formal berpengaruh negatif.

d. Pendidikan Nonformal

Nilai koefisien pada faktor pendidikan nonformal petani mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0,44 dan nilai t_{hitung} 2,53 lebih besar dari pada t_{tabel} yaitu $2,53 < 2,02$, sehingga faktor pendidikan nonformal responden bertanda positif dan berpengaruh nyata terhadap efek inefisiensi teknis dalam berusaha petani jagung dengan tingkat kesalahan 5%. Pendidikan nonformal diukur berdasarkan frekuensi keikutsertaan petani dalam mengikuti pelatihan dan penyuluhan di bidang pertanian. Hal ini sesuai dengan harapan awal dari penelitian yaitu berpengaruh positif. Rata-rata petani di daerah penelitian mengikuti pendidikan nonformal sebanyak dua kali. Pendidikan nonformal berpengaruh nyata terhadap efek inefisiensi karena di dalam pendidikan nonformal petani diberikan informasi dan pemahaman tentang usahatani bukan pengetahuan umum seperti pada pendidikan formal.

e. Jumlah Anggota Keluarga

Nilai koefisien pada faktor jumlah anggota keluarga petani mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0,02 dan nilai t_{hitung} 0,22. Nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} yaitu $0,02 < 0,68$, sehingga faktor jumlah anggota keluarga responden berpengaruh positif tetapi tidak nyata terhadap efek inefisiensi teknis dalam berusaha petani jagung dengan tingkat kesalahan 25%. Duagaan awal dari penelitian yaitu berpengaruh negatif, akan tetapi hasil analisis menunjukkan hubungan yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh terhadap tingkat efek inefisiensi. Meskipun banyaknya anggota keluarga petani, akan tetapi jika mereka kurang mengetahui cara mengelola usahatani jagung maka tidak akan membantu petani melakukan budidaya jagung.

4. Simpulan

- Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung adalah luas lahan pada taraf signifikan 1% dan benih pada taraf signifikan 25%, sedangkan untuk faktor tenaga kerja, biaya dan pupuk tidak berpengaruh nyata.
- Tingkat efisiensi teknik usahatani jagung di daerah penelitian terendah yaitu sebesar 0,60% dan tingkat efisiensi tertinggi dari usahatani jagung yaitu sebesar 0,98%. Rata-rata petani responden memiliki tingkat efisiensi teknis sebesar 0,86% yang berarti rata-rata petani baru mencapai produksi 86% dari potensial produksi jagung dan masih terdapat 14% bagi rata-rata petani untuk meningkatkan produksinya. NPMx/Px untuk penggunaan luas lahan dan benih < 1 , sehingga penggunaan luas lahan dan benih belum efisien.
- Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efek inefisiensi adalah pendidikan formal berpengaruh negatif yang berarti semakin tinggi pendidikan formal

responden akan menurunkan efisiensi secara teknis karena pendidikan dibangku sekolah lebih banyak diajarkan tentang pengetahuan secara umum bukan ilmu khusus tentang berusaha petani jagung. Sementara pendidikan nonformal berpengaruh positif yang berarti jika petani responden semakin sering mengikuti pelatihan dan penyuluhan di bidang pertanian akan bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi teknis usahatani jagung, karena pengetahuan yang diperoleh dalam mengikuti pelatihan dan penyuluhan lebih diarahkan pada penerapan budidaya dan usahatani di bidang pertanian.

Pustaka

- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2009. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2010. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2011. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2012. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2013. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara. 2009. *Timor Tengah Utara dalam Angka*. Badan Pusat Statistik. Kefamenanu.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara. 2010. *Timor Tengah Utara dalam Angka*. Badan Pusat Statistik. Kefamenanu.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara. 2011. *Timor Tengah Utara dalam Angka*. Badan Pusat Statistik. Kefamenanu.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara. 2012. *Timor Tengah Utara dalam Angka*. Badan Pusat Statistik. Kefamenanu.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara. 2013. *Timor Tengah Utara dalam Angka*. Badan Pusat Statistik. Kefamenanu.
- Coelli, T.J., D.S. Prasada, Rao, dan G.E. Battese. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers. Boston/Dordrecht/London
- Kementerian Pertanian. 2011. *Laporan Kinerja Kementerian Pertanian Republik Indonesia 2012*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Kodde, David A dan Franz C. Palm. 1986. Wald Criteria for Jointly Testing Equality and Inequality Restriction. *Econometrica*, Volume 54, Issue 5, 1243-1248.
- Soekartawi 2002; *Teori Ekonomi Produksi, dengan pokok bahasan Fungsi Cobb Douglas*. Rajawali Press. Jakarta.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Alfabeta. Bandung.